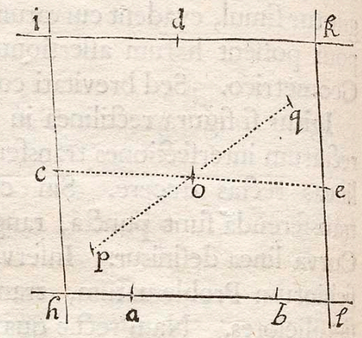
data transit, age rectam infinitam; eaq; adhibita pro radio ordinato primo, transmutetur figura, per Lemma superius, in figuram novam. In hac figura tangentes illæ duæ evadent parallelæ, & tangens tertia fiet parallela rectæ per puncta duo transeunti. Sunto *hi*, *kl* tangentes duæ parallelæ, *ik* tangens tertia, & *hl* recta huic parallela transiens per puncta illa *a*, *b*, per quæ Conica sectio in hac figura nova transire debet, & parallelogrammum *hikl* complens. Secentur rectæ *hi*, *ik*, *kl* in *c*, *d* & *e*, ita ut sit *hc* ad latus quadratum rectanguli *ahb*, *ic* ad *id*, & *ke* ad *kd* ut est summa rectarum *hi* & *kl* ad summam trium linearum quarum prima est recta *ik*, & alteræ duæ sunt latera quadrata rectangulorum *ahb* & *alb*: Et erunt *c*, *d*, *e* puncta contactus. Etenim, ex Conicis, sunt *hc* quadratum ad rectangulum *ahb*, & *ic* quadratum ad *id* quadratum, & *ke* quadratum ad *kd* quadratum, & *el* quadratum ad *alb* rectangulum in eadem ratione, & propterea *hc* ad latus quadratum ipsius *ahb*, *ic* ad *id*, *ke* ad *kd* & *el* ad latus quadratum ipsius *alb* sunt in dimidiata illa ratione, & composite, in data ratione omnium antecedentium *hi* & *kl* ad omnes consequentes, quæ sunt latus quadratum rectanguli *ahb* & recta *ik* & latus quadratum rectanguli *alb*. Habentur igitur ex data illa ratione puncta contactus *c*, *d*, *e*, in figura nova. Per inversas operationes Lemmatis novissimi transferantur hæc puncta in figuram primam & ibi, per casum primum Problematis XIV, describetur Trajectoria. *Q. E. F.* Cæterum perinde ut puncta *a*, *b* jacent vel inter puncta *h*, *l*, vel extra, debent puncta *c*, *d*, *e* vel inter puncta *h*, *i*, *k*, *l* capi, vel extra. Si punctorum *a*, *b* alterutrum cadit inter puncta *h*, *l*, & alterum extra, Problema impossibile est.



Prop.

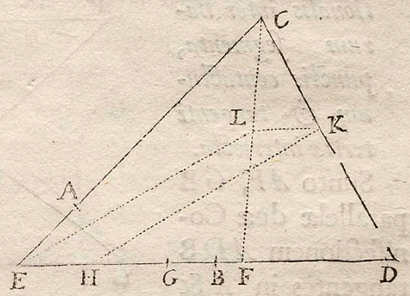
Prop. XXVI. Prob. XVIII.

Trajectoriam describere quæ transibit per punctum datum & rectas quatuor positione datas continget.

Ab intersectione communi duarum quarumlibet tangentium ad intersectionem communem reliquarum duarum agatur recta infinita, & eadem pro radio ordinato primo adhibita, transmutetur figura (per Lem. XXII) in figuram novam, & Tangentes binæ, quæ ad radium ordinatum concurrebant, jam evadent parallelæ. Sunto illæ *hi* & *kl*, *ik* & *hl* continentes parallelogrammum *hikl*. Sitq; *p* punctum in hac nova figura, puncto in figura prima dato respondens. Per figuræ centrum *O* agatur *pq*, & existente *Oq* æquali *Op*, erit *q* punctum alterum per quod sectio Conica in hac figura nova transire debet. Per Lemmatis XXII operationem inversam transferatur hoc punctum in figuram primam, & ibi habebuntur puncta duo per quæ Trajectoria describenda est. Per eadem vero describi potest Trajectoria illa per Prob. XVII. *Q. E. F.*

Lemma XXIII.

Si rectæ duæ positione datæ AC, BD ad data puncta A, B terminentur, datamq; habeant rationem ad invicem, & recta CD, qua puncta indeterminata C, D jungunturr, secetur in ratione data in K: dico quod punctum K locabitur in recta positione data.



Concurrant enim rectæ *AC*, *BD* in *E*, & in *BE* capiatur *BG* ad *AE* ut est *BD* ad *AC*, sitq; *FD* æqualis *EG*, & erit *EC* ad

N *GD*,

SIR ISAAC NEWTON *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica* LONDON, 1687 THE WARNOCK LIBRARY Octavo